

L'intégration de la caractérisation instrumentale de la fibre dans le suivi de l'égrenage industriel du coton

J.L. Chanselme*, Bruno Bachelier** et Gérard Gawrysiak**

Journées de ACA, Ouagadougou, Burkina Faso, 10-12 mars 2005

** Gérant de COTon et Industries du Monde, Expertise et Services, COTIMES, France*

*** Technologues UR "Qualité et production cotonnière", CIRAD, France*

1. Introduction

L'égrenage a un impact important sur la qualité des produits. C'est une opération essentielle dans la valorisation de la fibre de coton. L'objectif est de produire au moindre coût une fibre dont la qualité correspond aux objectifs commerciaux.

L'Afrique, longtemps observatrice de l'évolution du classement de la fibre dans les autres continents, s'avance vers l'adoption des technologies de classement aux instruments.

2. Attente de l'industrie textile et classement des productions de fibre

Les exigences de l'industrie textile en termes de qualité de la matière première évoluent vers une description plus précise, un meilleur niveau et une plus grande homogénéité. La fibre de coton, matière naturelle doit faire face à une concurrence permanente des fibres synthétiques.

- Rappel des caractéristiques importantes pour le filateur
- Rappel des caractéristiques évaluées par le classement manuel
- Rappel des caractéristiques évaluées par le classement aux instruments

Les caractéristiques données par le classement manuel ne suffisent plus aux filateurs. Comme les négociants, ils s'équipent de moyens instrumentaux de contrôle de la fibre. Pour mieux connaître leur fibre et pour la valoriser correctement, les producteurs doivent eux aussi s'équiper. Un laboratoire de classement instrumental permet de maîtriser la qualité dans la chaîne de production.

3. Caractéristiques technologiques de la fibre influencées par l'égrenage

- Rappel des étapes du processus d'égrenage
- Caractéristiques de la fibre affectées par le processus d'égrenage
- Rapprochement entre ces caractéristiques et les instruments de mesure utilisés en classement

De nombreuses caractéristiques influencées par l'égrenage sont mesurables par les instruments utilisés par le classement. Il est possible et nécessaire de s'engager dans une action de suivi et de gestion de l'égrenage industriel intégrant systématiquement les paramètres de qualité, en complément des seuls paramètres de production tels que rendement à l'égrenage, taux de déchets, etc..

4. Vers de meilleures méthodes de suivi de l'égrenage industriel

4.1. Rappel des méthodes de suivi existantes et de leurs limites

- La référence micro-usine d'égrenage à scies (caractère obsolète, rare prise en compte de la qualité, moyens réduits de la recherche agronomique),
- Les tournées d'usines annuelles (caractère ponctuel, prise en compte de la qualité ou non)
- Le feed-back vers les industriels à partir des résultats de classement des balles

4.2. Méthodes proposées pour une amélioration du suivi de l'égrenage

4.2.1. Approche constatative et palliative

L'outil et les méthodes doivent évoluer. C'est à cette condition que les industriels pourront contribuer de façon importante à l'amélioration de la qualité des produits.

- La référence micro-usine d'égrenage (évolution des processus et prise en compte systématique des paramètres de qualité de fibre)
- Les diagnostics approfondis d'usine en début de campagne par un spécialiste (examen de processus, d'état, de réglages, de pratiques d'utilisation, réalisation de tests d'égrenage assortis d'analyses technologiques). Les recommandations sont immédiatement applicables sur l'ensemble de la campagne.
- Le suivi en continu basé sur des analyses instrumentales régulières au fil de la campagne (essais d'égrenage, utilisation des données de classement).
- Autorité chargée de la qualité dans l'entreprise

4.2.2. Perspectives pour le raisonnement de l'égrenage industriel

La disponibilité d'un ou plusieurs instruments de mesure ouvre la voie au raisonnement de l'égrenage, en adaptant l'utilisation du processus au coton-graine à traiter et à la fibre recherchée.

- Pouvoir caractériser le coton-graine. C'est à partir des caractéristiques du coton-graine que l'égrenage est ajusté pour obtenir la qualité voulue.
- Etablir une grille de décision intégrant la dimension économique du coût de l'égrenage et de la valeur marchande de la fibre obtenue.
- Approche réaliste à moyen terme reposant sur la caractérisation instrumentale de la fibre, mais aussi du coton-graine (humidité, couleur, charge). Elle permet l'établissement de grilles de décision précises.
- Approche à court terme reposant sur la connaissance et la classification visuelle du coton-graine par les responsables d'égrenage. Plus empirique, elle ouvre cependant une perspective d'évolution des performances et des mentalités.

5. Conclusion

L'égrenage industriel est une opération essentielle dans la valorisation de la fibre. L'égreneur doit donc s'assurer des bonnes performances de son processus notamment pour ce qui est de la préservation de la qualité. De nombreuses caractéristiques importantes pour le filateur et pour le marché sont mesurables par les instruments utilisés par les structures de classement (chaînes de mesures automatisées). Un suivi de l'égrenage industriel intégrant systématiquement les paramètres de qualité devient réalisable. Il est indispensable.

La disponibilité sur le continent d'un nombre croissant de chaînes de mesures des qualités de la fibre permet d'envisager une relancer un suivi plus rigoureux et plus précis des performances de l'égrenage, et d'envisager son raisonnement en fonction des impératifs de coût et de marchés. L'égrenage en Afrique est encore trop peu modulé en fonction des caractéristiques de la matière première et du produit fibre recherché. Certains cas où l'égreneur ajuste le séchage, l'humidification ou le nettoyage montrent qu'une aspiration à raisonner l'égrenage existe. Les grilles de décisions sont nécessaires mais impliquent une caractérisation préliminaire du coton-graine qui ne peut être qu'empirique pour l'instant. Un instrument de caractérisation du coton graine est à ce titre un objectif de recherche prioritaire.